

NUT FEEDING DEVICE

Publication number: JP7144281

Publication date: 1995-06-06

Inventor: ARIMASA TOMIO

Applicant: SAISAN TEC KK

Classification:

- international: B23P19/06; B23K11/14; B25B23/04; B23P19/06;
B23K11/14; B25B23/02; (IPC1-7): B23K11/14;
B23P19/06; B25B23/04

- European:

Application number: JP19930294839 19931125

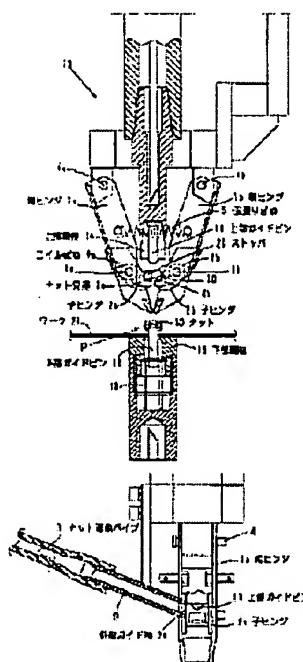
Priority number(s): JP19930294839 19931125

Report a data error here

Abstract of JP7144281

PURPOSE: To increase the nut feeding speed by directly feeding a nut from a nut feeding tube into a nut holding clearance of child hinges movably attached on master hinges.

CONSTITUTION: A pair of master hinges 1a, 1b are attached at the right center of a nut feeding position P on a work with shafts 4a, 4b. An extension spring 5 bridges between this master hinges 1a, 1b, and it always energizes the lower parts of the left and right master hinges 4a, 4b to the direction to close them. The master hinges 4a, 4b standing face to face have child hinges 2a, 2b near their top ends respectively. The child hinges 2a, 2b are turnable with shafts 6a, 6b, each installs each coil spring 7a, 7b between with each master hinge 1a, 1b, each always keeps the holding clearance for the nut 30, and energizes the nut 30 so as to hold it at a prescribed position. The nut is fed into this holding clearance of nut 30 from the feeding guide end 9a of the nut feeding tube 3.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-144281

(43) 公開日 平成7年(1995)6月6日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 3 K 11/14	3 1 0			
B 2 3 P 19/06	A			
B 2 5 B 23/04	B	7181-3C		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-294839

(22) 出願日 平成5年(1993)11月25日

(71) 出願人 593214327

株式会社サイサンテック

岡山県岡山市西大寺浜910番地

(72) 発明者 蟻正 登美男

岡山県岡山市西大寺中2丁目25-17

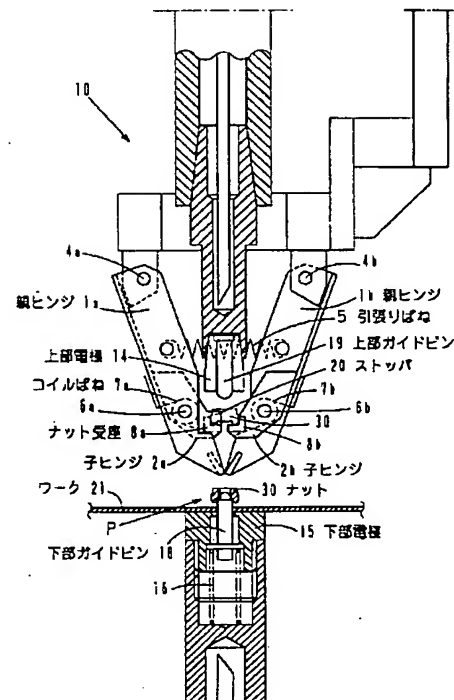
(74) 代理人 弁理士 森 廣三郎

(54) 【発明の名称】 ナット供給装置

(57) 【要約】

【目的】 ナット供給装置における供給速度を高めることと、装置の簡略化について検討を加えて、高速度でナットを供給することのできるシンプルな装置を提供する。

【構成】 ワーク上のナット供給位置の直心上に左右一対で回動可能かつ閉じ方向に付勢されて対峙した親ヒンジ1a, 1bと、該親ヒンジ1a, 1bに回動可能かつ供給されるナットの保持間隙を有する子ヒンジ2a, 2bと、前記ナットの保持間隙へ供給ガイド端9aを有するナット送給パイプ3とからなるナット供給装置である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ワーク上のナット供給位置の直心上に左右一対で回動可能かつ閉じ方向に付勢されて対峙した親ヒンジ1a, 1bと、該親ヒンジ1a, 1bに回動可能かつ供給されるナットの保持間隙を有する子ヒンジ2a, 2bと、前記ナットの保持間隙へ供給ガイド端9aを有するナット送給パイプ3とからなるナット供給装置。

【請求項2】 請求項1記載のナット送給パイプ3の開口断面形状が供給されるナットの外形とほぼ同じであるナット供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ワーク上へ自動でナットを供給して、たとえば上部電極と下部電極によってスポット溶接する場合などに使用するナット供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 ナット供給装置については、特公昭47-41655号、実公平2-48152号などにみられる。また、ナット供給装置に近い装置としてボルト供給溶接機が公知である。この装置は、例えば特開昭57-17389号、特開平3-180281号などにみられる。これらの装置は、ナットやボルトの供給パイプの供給ガイド端付近にナット送りやボルト受を有する供給ヘッドが、シリンダの伸縮によってナットやボルトをワーク上へ供給する構造である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のこのようなナット供給装置においては、ナットの供給速度は、シリンダによるナット送りの往復時間がほとんど律速となり、供給速度を高めるのに限界がある。また、シリンダの使用による装置の複雑さに加えて、配管もナット供給パイプの外にシリンダ用パイプが2本あって、装置周辺をより複雑にしている。

【0004】 本発明は、上記従来のナット供給装置における課題、すなわち、供給速度を更に高めることと、装置の簡略化について検討を加えて、高速度でナットを供給することのできるシンプルな装置を提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を検討した結果、ワーク上のナット供給位置の直心上に左右一対で回動可能かつ閉じ方向に付勢されて対峙した親ヒンジ1a, 1bと、該親ヒンジ1a, 1bの軸支位置よりもワーク寄りの位置に親ヒンジ1a, 1bへ回動可能に軸支されかつ供給されるナットの保持間隙を有する子ヒンジ2a, 2bと、前記ナットの保持間隙へ供給ガイド端9aを有するナット送給パイプ3とからなるナット供給装置を開発した。

【0006】 この場合のナット送給パイプ3の開口断面形状は、供給されるナットの外形、すなわち、側面又は正面から見た外形とほぼ同じにクリアランスを有した状

態にするのが好ましい。ナットはナット送給パイプ3の供給ガイド内へ並べて順次供給する場合と、送給パイプから直接一個宛順次供給する場合がある。

【0007】

【作用】 本発明のナット供給装置は、左右一対の親ヒンジ1a, 1bに回動可能に設けられた子ヒンジ2a, 2bがナットの保持間隙を有しており、その保持間隙へナット送給パイプ3の供給ガイド端9aから直接ナットを供給保持することができる。この状態で、上方から上部電極等で押圧すると子ヒンジ2a, 2bの間が押し上げられて下方へ進み、次に親ヒンジ1a, 1bの下部に至ると、親ヒンジ1a, 1bの間が拡げられて更に下方へ進み、正確にワーク上のナット供給位置へナットが供給される。ナットをスポット溶接する場合には上部電極と下部電極間に通電することによって溶着することができる。このようにシリンダが設けられてなく、直接ナット送給パイプから子ヒンジ2a, 2b上へ供給される構造なので、短時間でナットが供給されるし、構造も簡略化されている。

【0008】 ナット送給パイプ3の開口断面形状を、供給されるナットの外形とほぼ同じにすることによって、ナットは正常な表裏状態を維持し、かつ、所定の回転方向停止位置を維持して子ヒンジ2a, 2b上へ供給される。

【0009】

【実施例】 図1は本発明のナット供給装置を備えたスポット溶接機の要部正面図であり、図2は側面図である。図3は同装置の全体斜視図である。本発明のナット供給装置は、図1にみられるように、ワーク21上のナット供給位置Pの直心上に左右一対の軸4a, 4bによって回動可能に設けられた親ヒンジ(親爪)1a, 1bがある。この親ヒンジ1a, 1b間には引張りばね5が張架されており、常時左右の親ヒンジ1a, 1bの下部が閉じる方向に付勢されている。対峙した2個の親ヒンジ1a, 1bにはいずれも先端近くに子ヒンジ(子爪)2a, 2bを設けている。子ヒンジ2a, 2bは軸6a, 6bで回動可能にされ、いずれもコイルばね7a, 7bを親ヒンジ1a, 1b間に設けて常時ナットの保持間隙を保ち、かつ、ナットを所定位置へ保持するように付勢されている。子ヒンジ2a, 2bにはいずれもL形のナット受座8a, 8bを有している。送給されるナットが反対側へ飛び出さないように、子ヒンジ2a, 2bをナット受座8a, 8b付近で上方へ延長したストッパ20がある。

【0010】 本装置では、図2の側面図に示すように、前記子ヒンジ2a, 2b間のナットの保持間隙へナット送給パイプ3の供給ガイド端9aが設けられている。ナットの供給ガイド端9aはこの例では可撓性のナット送給パイプ3が接続されたナット案内シュート9の端部である。ナット送給パイプ3を直接子ヒンジ2a, 2b間のナット保持間隙まで導いて供給ガイド端とすることもできる。子ヒンジ2a, 2bのナット受座8a, 8bは、ナットの供給ガイド端9aよりも少し下部に設けられており、正確な供給位置決めを可能にしている。ナット送給パイプ3及びナット案

3

内シュート9の開口断面形状は供給されるナットの外形、すなわち、この例では四角ナットの側面形状とほぼ同じ矩形断面でクリアランスを保持した状態にある。

【0011】本発明のナット供給装置は、図3のようにスポット溶接機10に装備して使用することができる。ホッパー11とナット表裏選別ボール12及びナット分離送給装置13を備えたナット供給機本体から、ナット送給パイプ3がスポット溶接機10に備えられた本発明のナット供給装置の親ヒンジ1a、1bとそれに設けられた子ヒンジ2a、2bまで導かれている。ナット送給パイプ3中を空気圧で送られるナット供給のON-OFFはペタルスイッチ17によって可能である。

【0012】スポット溶接機10は公知のものであって、上部電極14と下部電極15があり、上部電極14は溶接時に下降する。下部電極15には下部の圧縮ばね16によって上方へ弾支された下部ガイドピン18があり、ワーク21に穿孔された孔から突出して、上方から供給されるナット30の溶接位置決めをすることができる。下部ガイドピン18はシリンダによって上下動するようにしてもよい。上部電極14には下端部に上部ガイドピン19があり、子ヒンジ2a、2bのナット受座8a、8b上に供給されたナット30が溶接されるときには、これら上部電極14と上部ガイドピン19がナットと一緒に下がって2個の子ヒンジ2a、2b間、次いでそれらを軸支している親ヒンジ1a、1b間をばねに抗して強制的に拡げて、前記下部ガイドピン18上へナットを強制供給し、上部電極14と下部電極15間で溶接する。

【0013】

【発明の効果】本発明のナット供給装置は上記のようにナットの供給にシリンダやマニピュレータを使用しないで、直接ナット供給位置の直上にパイプ供給されるので時間短縮され、生産性が向上する。所定位置へ正確にナ

4

ットが供給される。親ヒンジと子ヒンジとからなる単なるチャックであるから構造が簡単であるし、動きが単純で本体制御も簡単かつ容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のナット供給装置を備えたスポット溶接機の要部正面図である。

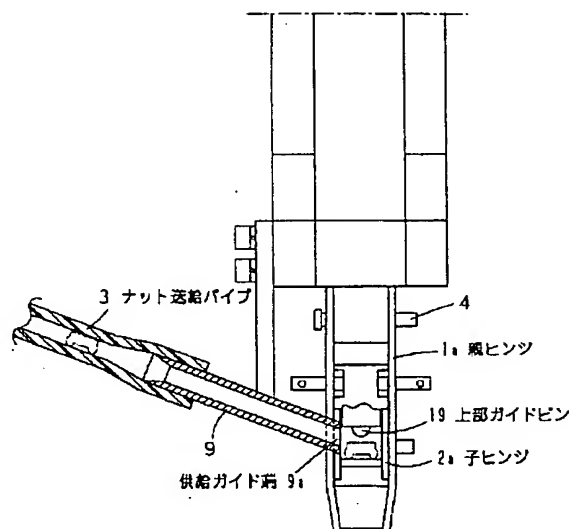
【図2】同側面図である。

【図3】同装置の全体斜視図である。

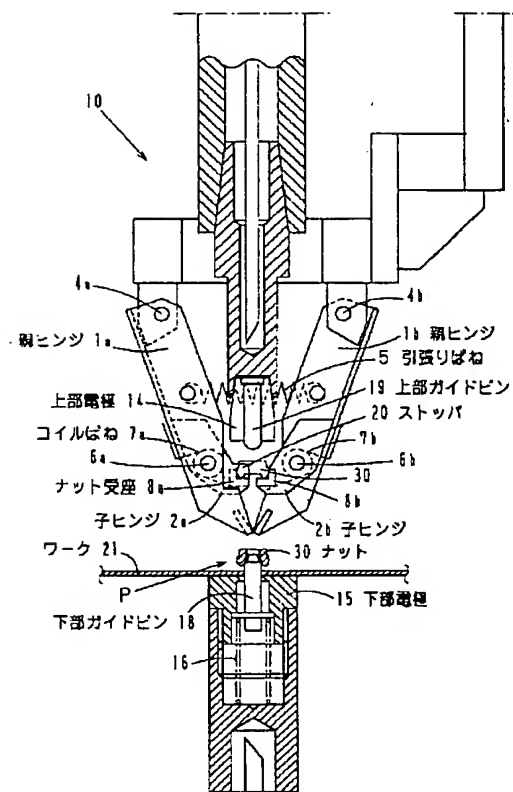
【符号の説明】

- | | |
|----|-------------|
| 10 | 1a 親ヒンジ |
| | 1b 親ヒンジ |
| | 2a 子ヒンジ |
| | 2b 子ヒンジ |
| | 3 ナット送給パイプ |
| | 4a 軸 |
| | 4b 軸 |
| | 5 引張りばね |
| | 6a 軸 |
| | 6b 軸 |
| 20 | 7a コイルばね |
| | 7b コイルばね |
| | 8a ナット受座 |
| | 8b ナット受座 |
| | 9a 供給ガイド端 |
| | 9 ナット案内シュート |
| | 10 スポット溶接機 |
| | 14 上部電極 |
| | 15 下部電極 |
| | 20 ストップバ |
| 30 | 21 ワーク |
| | 30 ナット |

【図2】



【図1】



【図3】

